



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221208071 U

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 202323135269.4

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 辽宁世星药化有限公司

地址 125002 辽宁省葫芦岛市龙港区锦葫  
北路4号

(72) 发明人 孙浩为 李振京 王文勇 石志刚  
张行超 李鹏 高华唯 刘建民

(74) 专利代理机构 吉林辰禾知识产权代理事务  
所(普通合伙) 22221

专利代理师 杜文卓

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

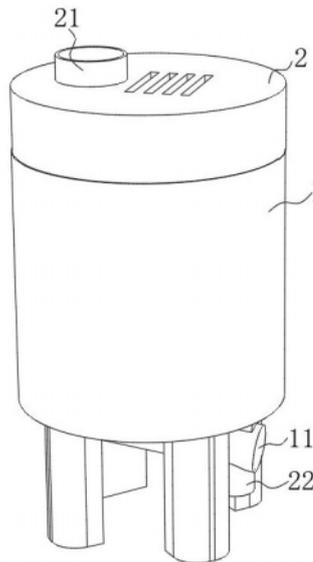
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效合成釜

(57) 摘要

本实用新型涉及硝基酚钠生产技术领域,公开了一种高效合成釜,包括合成桶,合成桶的顶端固定连接固定壳,固定壳的内侧中部固定连接驱动电机,驱动电机的输出端固定连接主动齿轮,合成桶的顶端前后两侧均转动连接有从动齿轮,从动齿轮的底端中部固定连接转动杆,转动杆的外侧设置多个螺旋纹,螺旋纹的外侧螺旋纹连接螺纹套,螺纹套的前后两侧均固定连接搅拌架。本实用新型中,对硝基酚钠合成釜增强了高效混合搅拌的作用,使得在对硝基酚钠混合时,搅拌架能够在合成釜内部上下移动,提高了混合质量,从而提高了搅拌混合的工作效率,缩短了混合时间,且减少了出料时再次形成结块的现象。



1. 一种高效合成釜,包括合成桶(1),其特征在于:所述合成桶(1)的顶端固定连接固定壳(2),所述固定壳(2)的内侧中部固定连接驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出端固定连接主动齿轮(4),所述合成桶(1)的顶端前后两侧均转动连接有从动齿轮(5),所述从动齿轮(5)的底端中部固定连接转动杆(6),所述转动杆(6)的外侧设置多个螺旋纹(7),所述螺旋纹(7)的外侧螺纹连接螺纹套(8),所述螺纹套(8)的前后两侧均固定连接搅拌架(9),所述搅拌架(9)的上下两端均转动连接多个转动片(10),所述合成桶(1)的底端固定连接安装壳(11),所述合成桶(1)的底端左侧固定连接电机一(12),所述电机一(12)的输出端固定连接绞龙(13),所述固定壳(2)的内部左侧固定连接电机二(14),所述电机二(14)的输出端固定连接丝杆(15),所述丝杆(15)的外侧螺纹连接连接圈(16),所述连接圈(16)的外侧固定连接多个弹簧(17),所述弹簧(17)的另一端固定连接清理刷(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效合成釜,其特征在于:所述合成桶(1)的内部右侧设置滑槽(19),所述连接圈(16)的右侧固定连接滑块(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效合成釜,其特征在于:所述合成桶(1)的顶端左侧固定连接进料管(21),所述安装壳(11)的底端右侧固定连接出料管(22)。

4. 根据权利要求2所述的一种高效合成釜,其特征在于:所述连接圈(16)的外侧固定连接多个外管(23),所述外管(23)的内侧滑动连接内管(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效合成釜,其特征在于:所述合成桶(1)的底端左侧固定连接过滤板(25),所述主动齿轮(4)与从动齿轮(5)之间为啮合连接。

6. 根据权利要求2所述的一种高效合成釜,其特征在于:所述滑块(20)的外侧滑动连接在滑槽(19)的内侧,两个所述转动杆(6)的另一端均转动连接在合成桶(1)的底端前后两侧。

## 一种高效合成釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及硝基酚钠生产技术领域,尤其涉及一种高效合成釜。

### 背景技术

[0002] 硝基酚钠是市场上常见的调节剂,是一种强效细胞活化剂,与植物接触后能迅速渗透到植物体内,促进细胞原生质流动,提高细胞活力,不同程度地促进了作物生根、生长、繁殖和结果的发育阶段,在硝基酚钠生产过程中,往往需要使用合成釜对原料进行反应合成制成硝基酚钠。

[0003] 公告号为CN215693936U的实用新型专利,针对现有的二氰酯合成釜搅拌区域有限,导致搅拌效率较低,从而降低了二氰酯合成的效率,且现有的合成釜不便根据需要调节出料的角度,导致出料不便,所以通过驱动箱、电机、蜗杆、搅拌杆、转动轴、蜗轮、齿轮、齿条和安装板的配合,可增大搅拌杆搅拌的区域,使得搅拌效果更好,可充分对原料进行搅拌,提高了二氰酯的合成效率,通过出料管、电磁阀、螺杆、卡槽、连接管、分支管和控制阀的配合,可根据需要调节出料的角度,使得出料更加方便。

[0004] 在现有对硝基酚钠的合成釜技术中,对硝基酚钠混合时,搅拌架结构通常为固定的,不能在合成釜内部上下移动,导致硝基酚钠的混合质量较低,从而降低了搅拌混合的工作效率,使得混合搅拌的时间较长,且容易在出料时再次形成结块现象,从而降低了出料后的硝基酚钠质量,而合成釜体积较大,内部深度较深,从而不便于工作人员在合成釜合成工作结束后,对合成釜内部粘黏的硝基酚钠进行清理,需要将合成釜的罐口拆卸后对内壁清理,较为麻烦,增加了工作人员的工作量,降低了清洁效率,延长了清洁时间。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高效合成釜。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高效合成釜,包括合成桶,所述合成桶的顶端固定连接固定壳,所述固定壳的内侧中部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接主动齿轮,所述合成桶的顶端前后两侧均转动连接有从动齿轮,所述从动齿轮的底端中部固定连接转动杆,所述转动杆的外侧设置多个螺旋纹,所述螺旋纹的外侧螺旋纹连接螺纹套,所述螺纹套的前后两侧均固定连接搅拌架,所述搅拌架的上下两端均转动连接多个转动片,所述合成桶的底端固定连接安装壳,所述合成桶的底端左侧固定连接电机一,所述电机一的输出端固定连接绞龙。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述固定壳的内部左侧固定连接电机二,所述电机二的输出端固定连接丝杆,所述丝杆的外侧螺旋纹连接连接圈,所述连接圈的外侧固定连接多个弹簧,所述弹簧的另一端固定连接清理刷。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0010] 所述合成桶的内部右侧设置有滑槽,所述连接圈的右侧固定连接有滑块。
- [0011] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0012] 所述合成桶的顶端左侧固定连接进料管,所述安装壳的底端右侧固定连接出料管。
- [0013] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0014] 所述连接圈的外侧固定连接多个外管,所述外管的内侧滑动连接内管。
- [0015] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0016] 所述合成桶的底端左侧固定连接过滤板,所述主动齿轮与从动齿轮之间为啮合连接。
- [0017] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0018] 所述滑块的外侧滑动连接在滑槽的内侧,两个所述转动杆的另一端均转动连接在合成桶的底端前后两侧。
- [0019] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0020] 本实用新型中,通过主动齿轮、从动齿轮、转动杆、螺旋纹、螺旋套、搅拌架、转动片、绞龙的相互配合下,对硝基酚钠合成釜增强了高效混合搅拌的作用,使得在对硝基酚钠混合时,搅拌架能够在合成釜内部上下移动,提高了混合质量,从而提高了搅拌混合的工作效率,缩短了混合时间,且减少了出料时再次形成结块的现象,增强了出料后硝基酚钠的合成质量。
- [0021] 本实用新型中,通过电机二、丝杆、连接圈、弹簧、清理刷的相互配合下,对硝基酚钠合成釜增加了及时对合成釜内部清理的功能,便于工作人员在合成釜合成工作结束后,对合成釜内部粘黏的硝基酚钠进行清理,无需将合成釜的罐口拆卸后对内壁清理,较为便捷,减少了工作人员的工作量,提高了清洁效率,缩短了清洁时间。

### 附图说明

- [0022] 图1为本实用新型提出的一种高效合成釜的整体结构示意图;
- [0023] 图2为本实用新型提出的一种高效合成釜的转动杆结构示意图;
- [0024] 图3为本实用新型提出的一种高效合成釜的搅拌架结构示意图;
- [0025] 图4为本实用新型提出的一种高效合成釜的清理刷结构示意图;
- [0026] 图5为图4中A处放大图。
- [0027] 图例说明:
- [0028] 1、合成桶;2、固定壳;3、驱动电机;4、主动齿轮;5、从动齿轮;6、转动杆;7、螺旋纹;8、螺旋套;9、搅拌架;10、转动片;11、安装壳;12、电机一;13、绞龙;14、电机二;15、丝杆;16、连接圈;17、弹簧;18、清理刷;19、滑槽;20、滑块;21、进料管;22、出料管;23、外管;24、内管;25、过滤板。

### 具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种高效合成釜,包括合成桶1,合成桶1的顶端固定连接有固定壳2,固定驱动电机3,固定壳2的内侧中部固定连接驱动电机3,驱动电机3的输出端固定连接主动齿轮4,带动前后两侧的从动齿轮5转动,合成桶1的顶端前后两侧均转动连接有从动齿轮5,从动齿轮5的底端中部固定连接转动杆6,使得从动齿轮5转动带动转动杆6转动,转动杆6的外侧设置多个螺旋纹7,使得转动杆6带动螺旋纹7转动带动螺纹套8转动,螺旋纹7的外侧螺纹连接螺纹套8,螺纹套8的前后两侧均固定连接搅拌架9,用于搅拌,搅拌架9的上下两端均转动连接多个转动片10,因搅拌架9转动时受到原料产生的阻力,从而使得转动片10转动,增强了混合搅拌效果,合成桶1的底端固定连接安装壳11,合成桶1的底端左侧固定连接电机一12,转动力的输出,电机一12的输出端固定连接绞龙13,用于输送下料,便于防止下料时结块的产生。

[0031] 参照图1-5,固定壳2的内部左侧固定连接电机二14,电机二14的输出端固定连接丝杆15,丝杆15的外侧螺纹连接连接圈16,便于连接圈16因丝杆15的转动而带动清理刷18移动,连接圈16的外侧固定连接多个弹簧17,弹簧17的另一端固定连接清理刷18,对清理刷18增加弹力作用,提高清理的质量。

[0032] 参照图1-5,合成桶1的内部右侧设置滑槽19,连接圈16的右侧固定连接滑块20,滑块20在滑槽19内侧滑动,提高了连接圈16移动时的稳定性。

[0033] 参照图1-2,合成桶1的顶端左侧固定连接进料管21,安装壳11的底端右侧固定连接出料管22,便于进料和出料工作。

[0034] 参照图1-5,连接圈16的外侧固定连接多个外管23,外管23的内侧滑动连接内管24,配合弹簧17的挤压而滑动,增强了连接圈16与清理刷18连接的稳定性,对弹簧17起到保护作用。

[0035] 参照图1-3,合成桶1的底端左侧固定连接过滤板25,将未搅拌好的原料过滤,主动齿轮4与从动齿轮5之间为啮合连接,主动齿轮4带动从动齿轮5转动。

[0036] 参照图1-4,滑块20的外侧滑动连接在滑槽19的内侧,两个转动杆6的另一端均转动连接在合成桶1的底端前后两侧,提高了转动杆6转动时的稳定性。

[0037] 工作原理:对硝基酚钠合成时,将原料通过进料管21送入合成桶1的内部,启动驱动电机3,驱动电机3带动主动齿轮4的转动,使得主动齿轮4带动前后两侧的从动齿轮5转动,从而由从动齿轮5带动了转动杆6转动,因转动杆6外侧设置多个螺旋纹7,且螺纹套8与螺旋纹7螺纹连接,所以当转动杆6转动时带动螺旋纹7转动,从而带动了螺纹套8带动搅拌架9的转动,而在搅拌架9对原料搅动时,因搅拌原料时带来的阻力,使得转动片10转动,从而便于对硝基酚钠搅拌混合,启动电机一12,电机一12带动绞龙13转动,使得搅拌合成好的硝基酚钠通过过滤板25的过滤到达安装壳11的内部被绞龙13搅动传送,而后通过出料管22出料,使得在对硝基酚钠混合时,搅拌架9能够在合成釜内部上下移动,提高了混合质量,从而提高了搅拌混合的工作效率,缩短了混合时间,且降低了出料时再次形成结块的现象产生,增强了出料后硝基酚钠的合成质量,需要对合成釜内部清理时,启动电机二14,电机二14带动丝杆15的转动,使得连接圈16在丝杆15外侧上下移动,从而带动了清理刷18上下移动,且因清理刷18挤压到合成桶1的内壁时,产生的挤压力对弹簧17挤压,形成弹力,从而使得清理刷18对合成桶1内壁贴合得更紧,提高了清理质量,无需将合成釜的罐口拆卸后对

内壁清理,较为便捷,减少了工作人员的工作量,提高了清洁效率,缩短了清洁时间。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

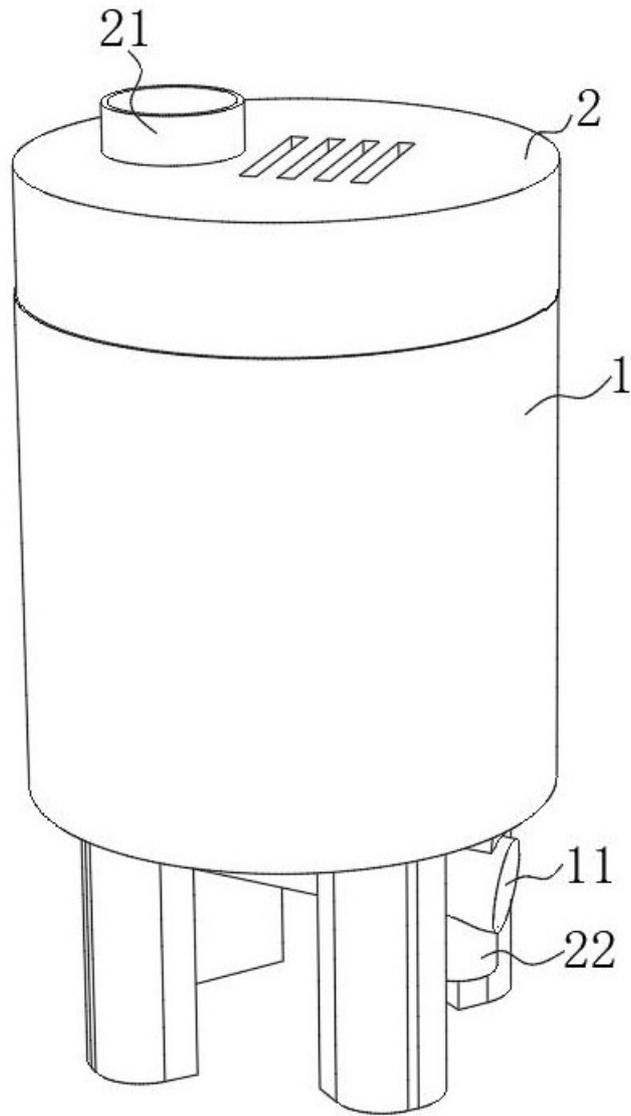


图 1

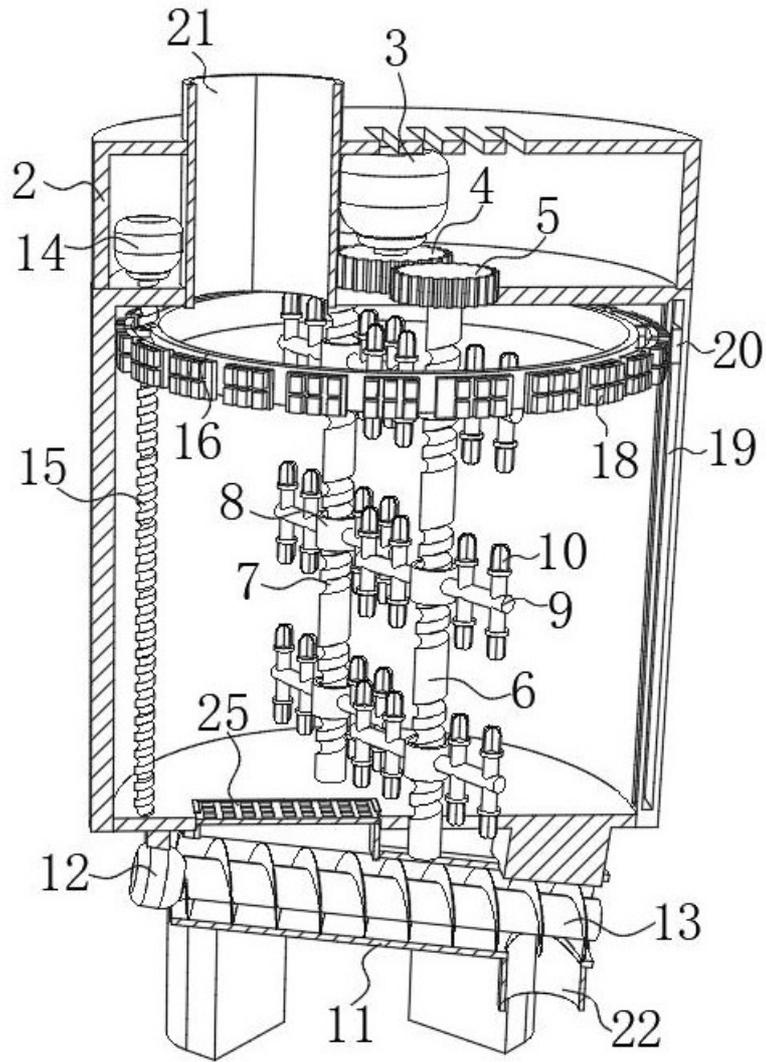


图 2

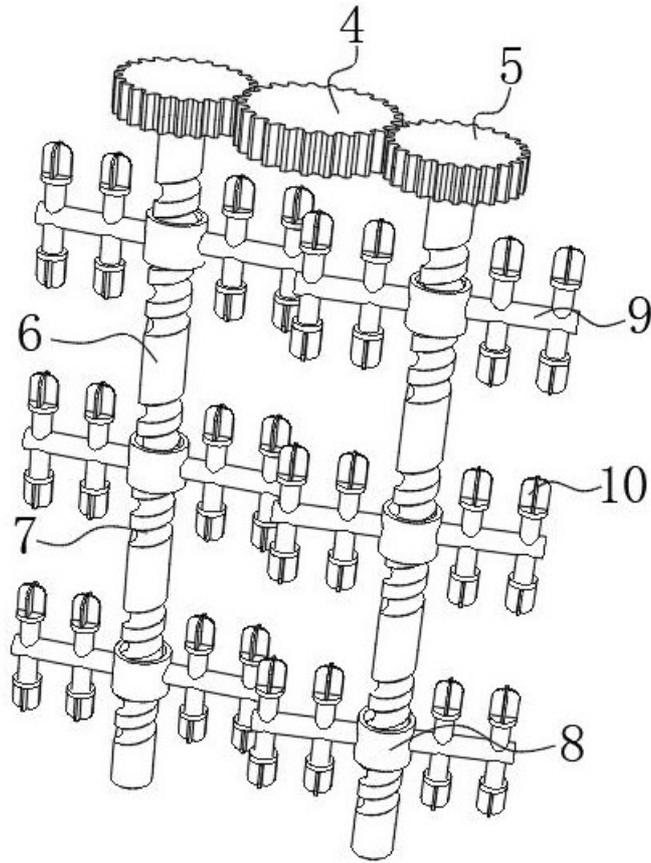


图 3

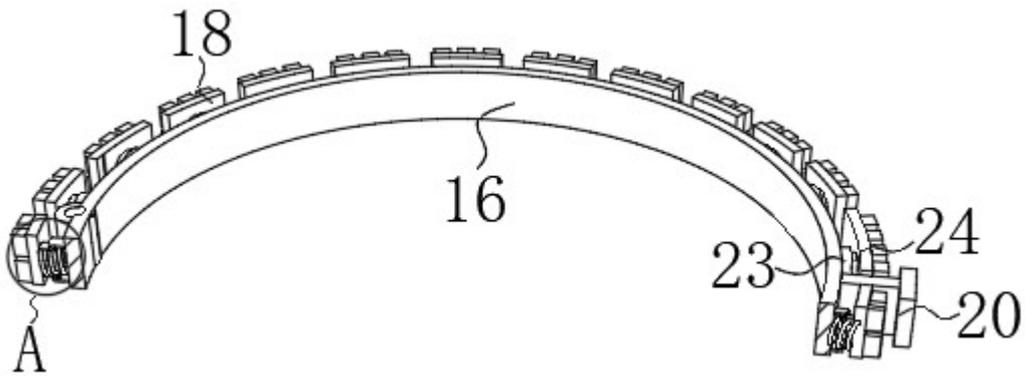


图 4

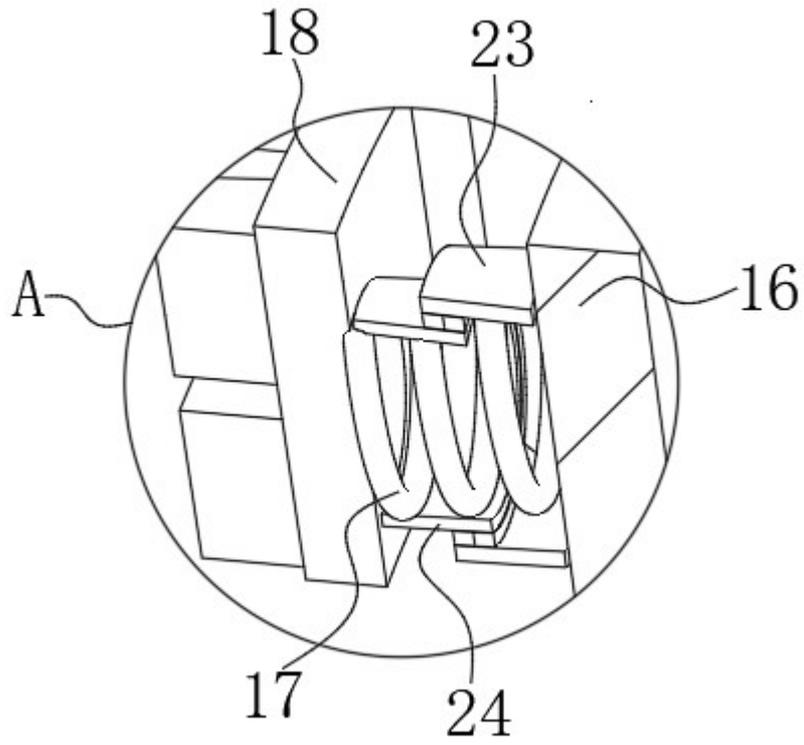


图 5